KOBELCO

スクリュ式小型蒸気発電機

M. S. E. G.

(エムエスイージー)

Micro Steam Energy Generator

MSEG100L

標準仕様書

神戸製鋼

DWG. SA40Z03408P1

Printed 2007.4 ISSUE 03

はじめに

本装置は、蒸気減圧ラインに設置し、蒸気減圧エネルギーを電力エネルギーとして回収する装置です。本装置はスクリュエキスパンダー、インバータ発電機により構成されます。

本装置は、使用者の安全確保のため製品安全対策には特に注意を払っています。
製品に危険な場所がない『本質安全設計』を主眼に設計してしますが、機能・性能で本質安全化を図ることが難しい箇所があります。
それらに対しては安全カバー等の『安全装置』を設ける、また『警告銘板取付』・『取扱説明書表示』による注意喚起を行い、使用者の危険が回避されるようにしています。;
ご使用の前および据付時に、『据付・配管要領書』「取扱説明書』・『警告銘板』を必ず確認の上、正しくお使い下さい。

[目次]

はじめに ・・・・・・・・・・・・	1
製品仕様 ・・・・・・・・・・・・	2
設置条件 ・・・・・・・・・・・・	3
出力線図 ・・・・・・・・・・・・	4
ユーテリィティ・・・・・・・・・	5
保証条件・免責事項 ・	6
外形図 ・・・・・・・・・・・・	7
基礎図 ・・・・・・・・・・・・	8
系統図 ・・・・・・・・・・・・	9
電気配線図・・・・・・・・・・・	10

製品仕様

型式		MSEG100L
周波数(Hz)		50／60
電圧(V)		400／440
最大出力容量(kW)		100
周囲条件	大気温度(℃)	0～40
	設置場所	屋内･屋外　共用
スクリュ本体	形式	KS15Mλ型スクリュ本体
	定格回転速度(min^{-1})	6120
	回転方向	負荷側から見て反時計回り
	最大入口圧力(MPaG)	0．95
	最大入口蒸気温度(℃)	220 ℃　飽和
	最大蒸気量(kg/h)	3332 at 0.95MPaG
	最大排気圧力(MPa)	0．5
	許容差圧(MPa)	0．6
発電機	定格出力(kW)	100
	形式	永久磁石4極同期発電機
	定格回転速度(min^{-1})	3600
	定格出力電圧(V)	400
	仕様	空冷全閉外扇型、絶縁階級F種、グリス潤滑軸受
寸法(幅×奥行×高)(mm)		2604×1335×2005
騒音値(dB)		85以下
概略質量(kg)		2800
制御盤	仕様	ユニット内蔵型
	構成	回転速度制御装置/逆変換装置 /発電機制御盤
	機能	･発電機起動停止、発電機回転速度制御(排圧制御･出力制御) ･電圧逆変換(力率1で電力回生) ･保護機能(圧力･温度･回転速度･電源)
	表示 (前面パネル液晶表示)	運転状況(給／排気圧力･給気温度･回転速度･ 瞬時／積算電力量･積算運転時間等) 異常･警報･メンテナンス情報 運転来歴(運転データ･日報･週報･異常警報データ)
付属品		入出口仕切弁

受電点での保護継電器は含みません。

設置条件

1. 設置場所を選定するにあたり次の事項をご考慮下さい。

○鉄粉･砂などの粉塵の多い場所、塩素ガス･硫化水素ガス･亜硫酸ガス･高濃度オゾンなど有害ガスが含まれる場所および塩分の飛散する場所でのご使用は避けてください。電気品の絶縁不良、部品の腐食などの原因となります。

○周囲温度が40℃を超える場所での使用は避けて下さい。

○水平な場所に設置して下さい。(基礎図を参照下さい)

○振動の激しい場所での使用は避けて下さい。

○設置場所の建屋構造や位置によって騒音レベルが変わりますのでご注意下さい。

○防音カバー内は冷却風の通路を兼ねていますので、カバーを開けたままで長時間運転することは避けて下さい。

2. 本機の設置にあたり、運転及び保守に必要なスペースをご配慮下さい。

○右面及び左面の吸気口、背面の排気口には正常な機能を確保するために空間が必要です。

○機械の周囲は保守に必要なスペースを考慮してください。
(必要スペースは添付の外形寸法図を参照してください。)

3. その他設置時の注意

○制御盤内にアース端子が設けてありますので、必ずアースの接地配線を施してください。

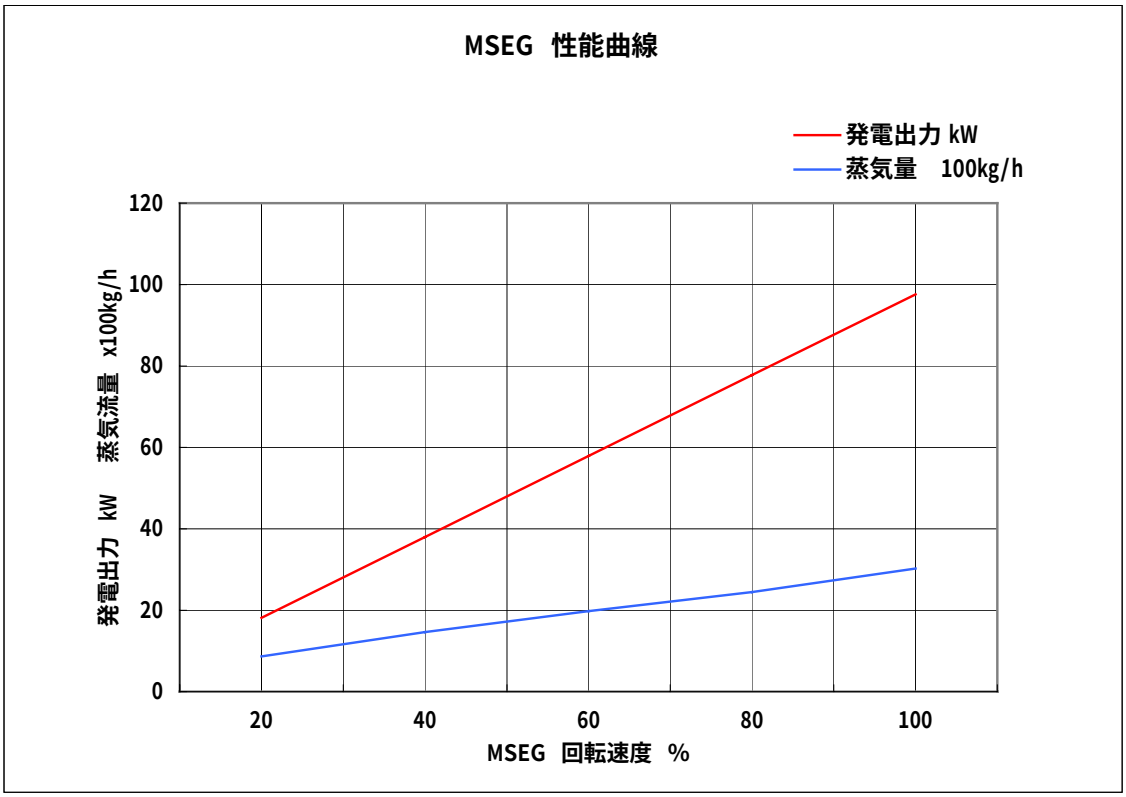
出力線図

概略性能カーブ

定格設計点

入口蒸気圧力	0.8	MPa（ゲージ圧）
入口蒸気状態	■ 飽和　□ 過熱	
入口蒸気温度	Sat.　174	℃
出口蒸気圧力	0.2	MPa（ゲージ圧）
入口蒸気量	2.87	ton/h
電源電圧／周波数	400･440／50･60	V／Hz
発電出力	98	kW
排気湿り度	4	%
排気ドレン量	137	kg/h

*蒸気条件は個々のお客様により異なりますので、定格設計ポイントでの値を記載しております。



ユーティリティー

1. 電気

三相 AC400/440(V) 50/60Hz　約 4kVA

2. 冷却水

水質:　工業用水
水温:　32 ℃
水量:　80 L／min
温度上昇値:　10 ℃
水頭:　最低 15m以上、最高 60m以下
冷却水出入口管径:25A－Rc1

3. 潤滑油･ｸﾞﾘｽ

■本体軸受潤滑　新日石 FKB タービン 68　充填量 35L　1 年毎に交換

その他推奨銘柄	出光興産	ダフニータービンオイル 68
(但し混油厳禁)	エクソンモービル	テレッソ 68
		テレスティック T68
		モービル DTE オイルヘビーメディアム
	コスモ石油	コスモタービンスーパー68
	ジャパンエナジー	RIX タービン 68
	昭和シェル石油	ターボオイル T68

■発電機軸受潤滑　シェルアルバニアｸﾞﾘｰｽ2 又は シェルアルバニアｸﾞﾘｰｽS2
負荷側 45g　反負荷側 60g を 1200 時間毎に補給

4. 圧縮空気

用 途	種 類	圧力(MPaG)	露点(℃)	必要量(L/hr)
■計装空気	常温温乾燥空気	0.4 以上	-20	500

保証条件

① 保証期間

保証期間は本機の試運転完了後※12 ヶ月または本機の出荷後 15 ヶ月のいずれか一方の期間が早く満了する日までとします。

② 保証内容

保証期間内において本機に故障が生じた場合は、貴社と協議の上その故障の原因が明らかに材料または設計製作上または当社施行工事の欠陥に起因すると判断されたときは、当社は無償で遅滞なく部品の取替または修理を致します。

③ 保証適用除外

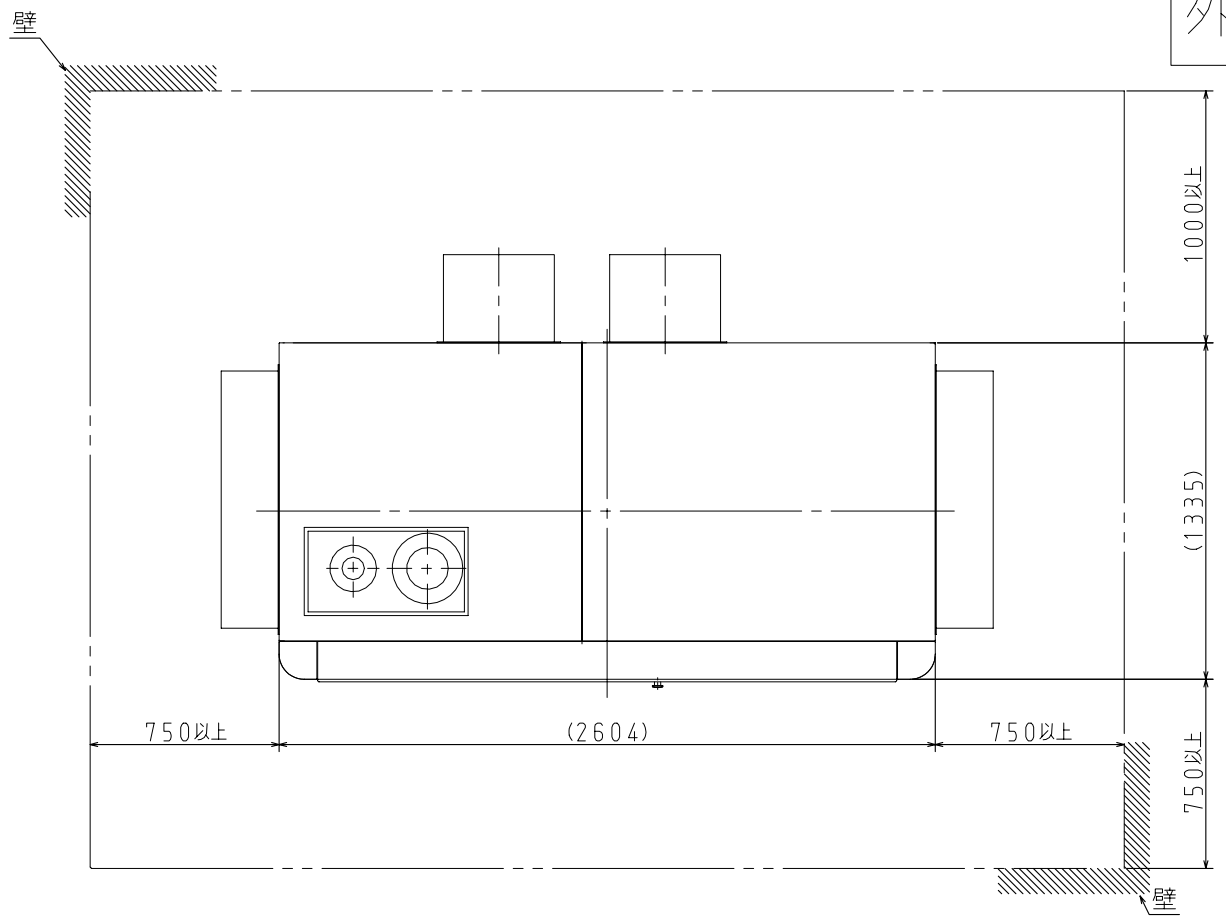
本機の保証期間内であってもつぎの各号に該当する事項については保証をいたしかねますのでご了承下さい。

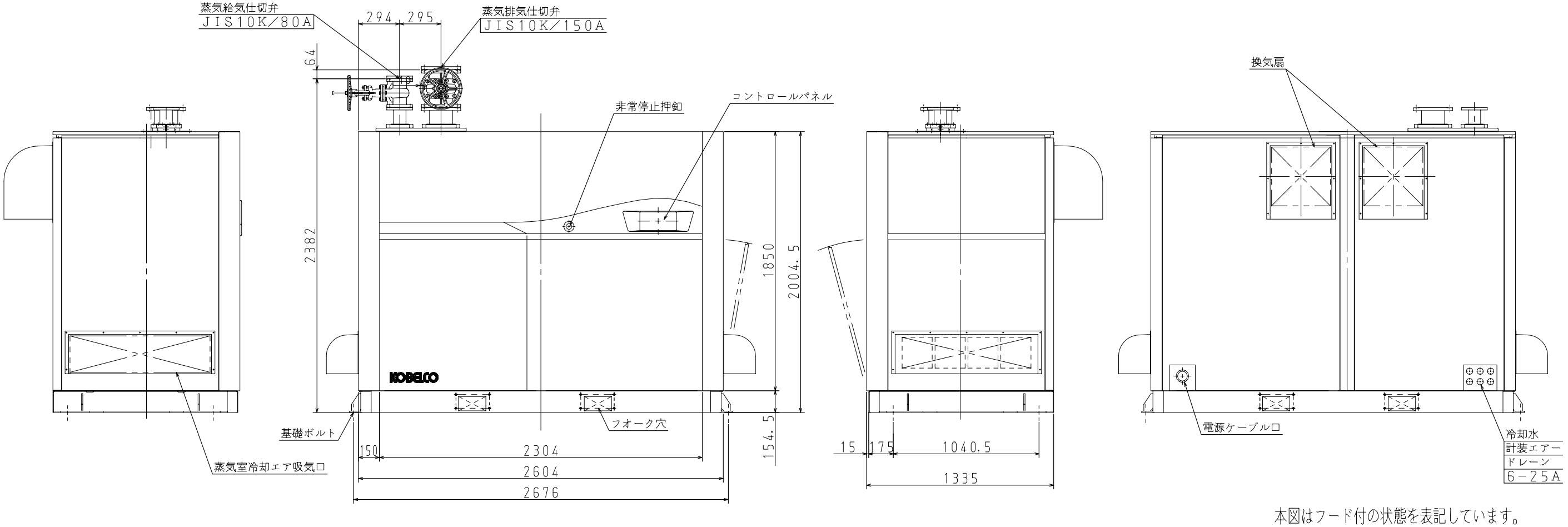
1. 天災地変あるいは人為的不可抗力に基づく故障。
2. 貴社選定もしくは支給の材料、又は貴社指定の設計に基づく欠陥が原因となった故障。
3. 当社への連絡なしに修理、改造が加えられ、それが原因となって発生した故障
4. 当社の仕様書や取扱説明書に基づく正しい運転、定期点検、整備および保管など取扱方法が守られずにこれが原因となった故障。
5. 本機以外の他の機械装置、基礎、建屋の不具合により誘発された故障。

免責事項

本機（部品、および部品交換等の作業を含みます。）に関して、弊社がお客様に損害賠償義務を負ういかなる場合（契約上の定めによる場合の他、不法行為等一切の原因による場合を含みます）にも、弊社の故意または重大な過失によって生じたものである場合を除き、逸失利益、営業損失、不稼動損失、原料･生産物の損失、自家発補給電力料金および間接損害ならびにこれに類する一切の責は負いません。

外形寸法図





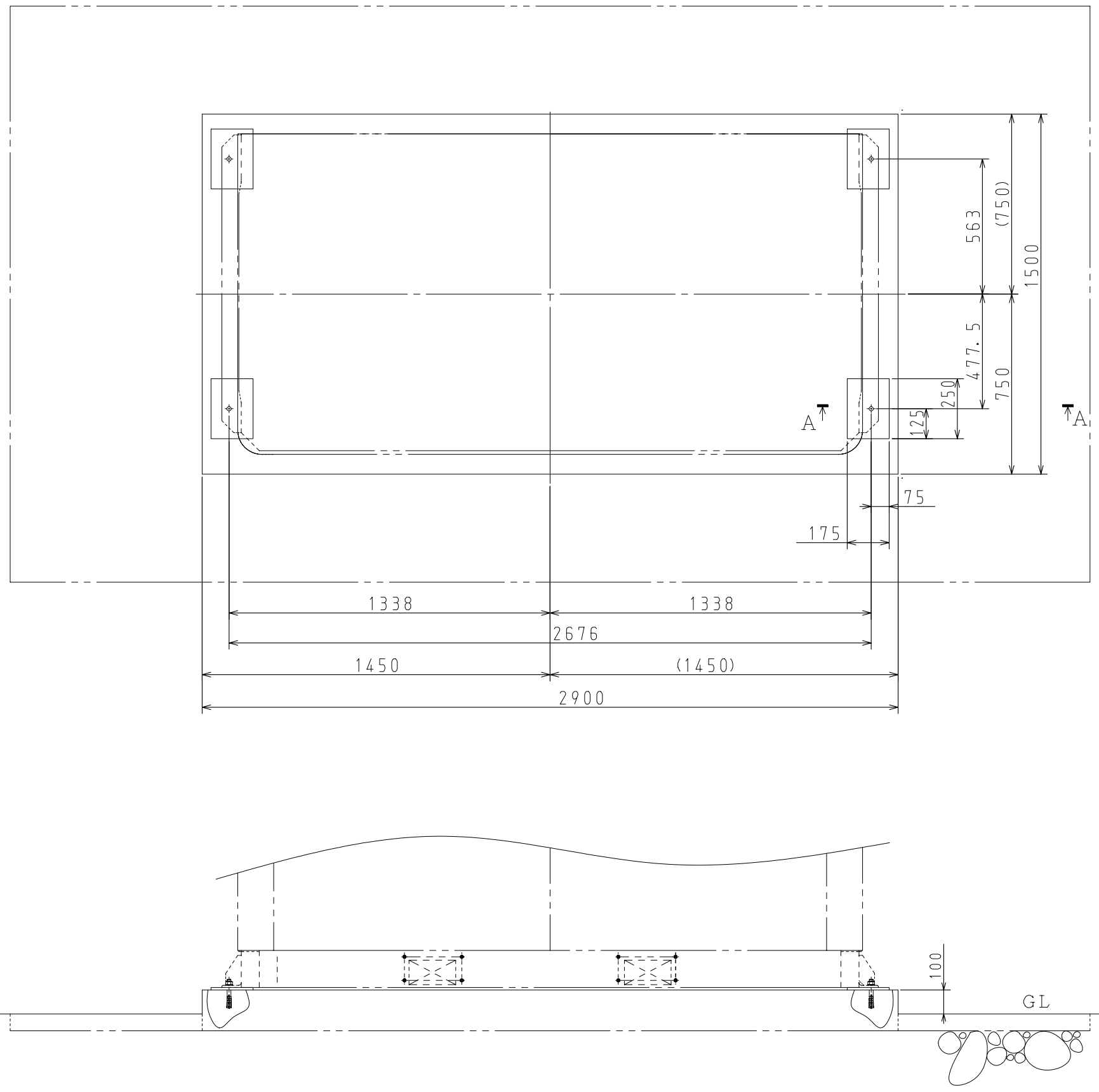
本図はフード付の状態を表記しています。
フード無しは各フードが付いていません。

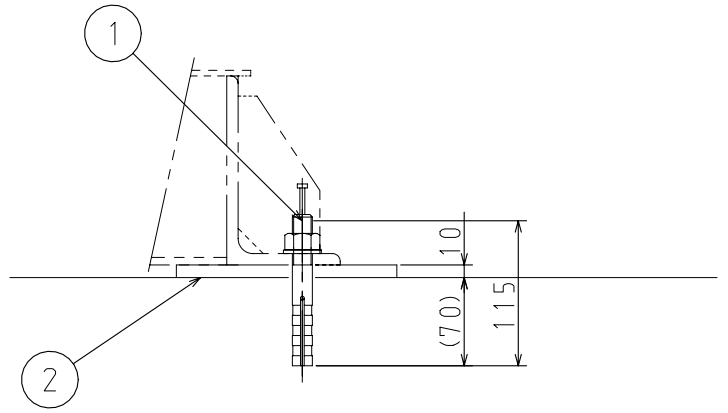
KOBE STEEL, LTD.	DRAWING NO.		ISSUE

7

Ver1

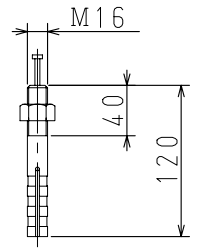
基礎図



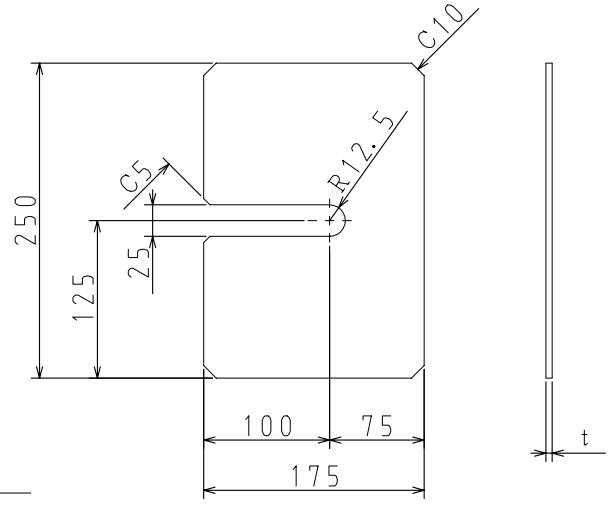


SECTION A-A

① アンカーボルト　4本



② SHIM (SS400)　4SET



1SET

t＝6	1枚
t＝1．2	2枚
t＝0．5	2枚

Ver1

KOBE STEEL, LTD.

DRAWING NO.

ISSUE

系統図 (MSEG100L)

減圧弁

フレキ

仕切弁

80A

150A

カバー

ドレントラップ
(立ち上がり配管のみ)

排水口

ドレンセパレータ

PT1

TE1

PT3

PT4

TE4

スクリュ
エキスパンダ

圧力調整弁

バランスピストン

3方電磁弁

サイレンサ

大気開放

減速機

発電機

TE6

ファンA 200W

ファンB 150W

オイルフィルター

制御盤

回転速度制御装置

逆変換装置

KW

回転速度検知器

RT

TE3

LG

オイルタンク

TE5

(軸受油出口)

オイルクーラ

オイルポンプ

緊急遮断機能付き
容量制御弁

PT2

TE2

ドレントラップ

ドレン排出用手動バルブ

ドレンポット

ドレントラップ

排水口

最大給気圧力	0.95MPaG
最大蒸気流量	3332kg/h
許容差圧	0.6MPa
最大排気圧力	0.5MPaG

PT1	給気蒸気圧力（CV1次）
PT2	発電機給気圧力（CV2次）
PT3	排気蒸気圧力
PT4	給油圧力
TE1	給気蒸気温度（CV1次）
TE2	発電機給気温度（CV2次）

TE3	周囲温度
TE4	給油温度
TE5	排油温度
TE6	コイル温度
RT	発電機回転速度
KW	電力

潤滑剤

蒸気

エア

冷却水

動力ケーブル

神戸製鋼範囲

排水口	25A	15A
計装空気 (0.4～0.9MPaG)	25A	15A
排水口	25A	15A
排水口	15A	8A
排水口	15A	15A
排水口	15A	15A
排水口	15A	8A
冷却水給水 (水量80L/min)	25A	
冷却水排水	25A	

8A

8A

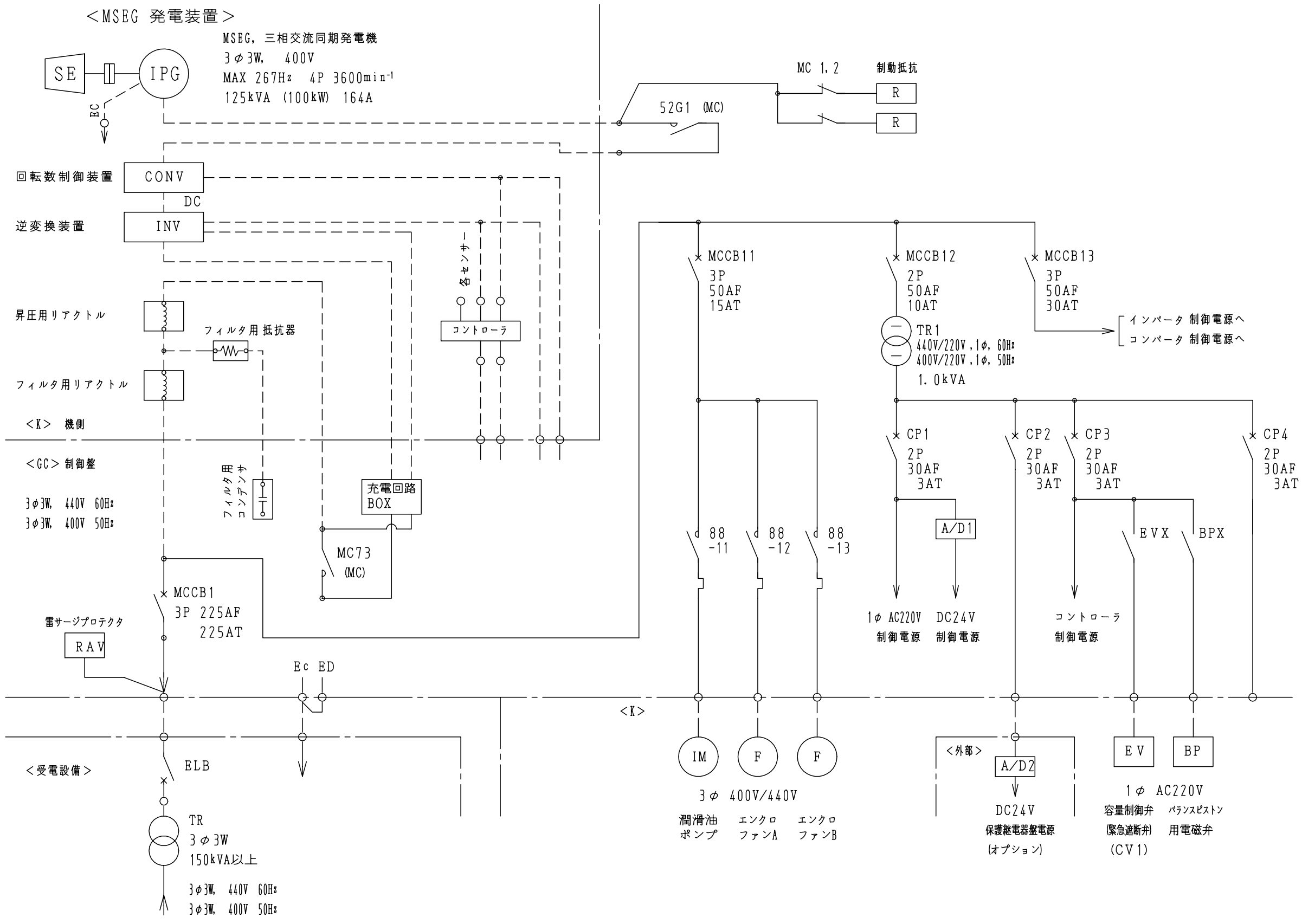
6

KOBE STEEL, LTD.

DRAWING NO.

ISSUE

電気結線図



KOBE STEEL, LTD.

DRAWING NO.

ISSUE